



TITLE:

非平衡系統計力学の基礎研究懇話会-久保セミナー第1回-

AUTHOR(S):

CITATION:

非平衡系統計力学の基礎研究懇話会-久保セミナー第1回-. 物性研究
1987, 48(6): 689-690

ISSUE DATE:

1987-09-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/92819>

RIGHT:

研究会報告

非平衡統計力学の基礎研究懇話会

—— 久保セミナー第1回 ——

日 時： 1986年12月11日(木) 10.00～17.30

場 所： 慶応義塾大学 理工学部 物理教室 久保研究室
(東横線日吉駅下車徒歩約15分)

プログラム： あいさつ、電磁場のゆらぎと久保公式	柴田文明(お茶大)
非線形応答の理論とエントロピープロダクション	一柳正和(阪大)
非平衡系熱力学と局所平衡アンサンブル	北原和夫(東工大)
散逸のある場の量子論と非平衡統計力学	有光敏彦(筑波大)
経路積分法による半古典的ランジュバン方程式の新しい導出法	橋爪夏樹(お茶大)
むすび	久保亮五(慶応大)

非平衡統計力学の基礎研究懇話会

1986年12月11日(木), 10:00～17:30

於, 慶大理工・物理教室

世話人 柴田文明, 北原和夫, 一柳正和, 有光敏彦

。はじめに

会を始めるにあたり一言挨拶申し上げます。我々今日の会の世話人に名を連ねました者達は、統計力学の基礎的な諸問題に長い間関心を持ちまた仕事もして参りましたが、久保先生がまだお元気なうちに話を聴いて戴き議論もして欲しいと、常日頃考えておりました。私の私的な思い出と重ねますと、夏休みに先生の北軽井沢の山荘とその近くの家に泊り込みまして、よく遊びよく遊んだ日々が思われるのです。アブに刺されながらソフトボールとかテニスもしましたが、実際よく学びました訳です。そういうこともありまして、先生の都合のよい日を一日戴ければ、北軽の一日のような日が過ごせるのではないかと。そして我々はそれなりに実を刈り取れるのではないかと。そこで先生にお願いして今日に至ったのです。

しかし、会の実行段階で規模がどんどんと大きくなりまして今日此の会場は一杯になってしまいました。そこで仮にこの会を“久保セミナー第1回”と称しますと、第2回以降が有るとすれば、もう少しオープンなものにしなければいけないかなと考えております。先に述べましたような私的な、牧歌的な集まりではおさまらないように思えます。

けれども、表題に掲げましたような基本的な問題に関心を有する研究者が手弁当で集まる会として、出来るものならやっていこうと思います。

そういう訳で今日は若い人達もかなり居られますが、疑問が有れば遠慮なく質問をして下さい。聞くとこでは先生も大分やさしくなられたとの由ですので、余り怒ったりはなさらないのではないかな。

夕方に懇親会もありますので御参加下さい。以上をもって挨拶と致します。

(柴田文明)

電磁場のゆらぎと久保公式

お茶の水大・理 柴田文明

§0

久保公式というものを考えると、幾つかの疑問や問題点に出会う。その事のあるものはKubo¹⁾の原論文自身の中でも注意深く考察されている。たとえば難かしいエルゴートの話などは別としても、熱浴というものの影響は $t \rightarrow -\infty$ での初期条件として与えられているのみで(カノニカル分布)、それ以後の時間発展は熱浴から切り離されているように見える。また系と“外場”との相互作用を

$$\mathcal{H}'(t) = -AF(t) \quad (1)$$

と書くが、この場 $F(t)$ は誘電体などの場合は“内部場”であるように思える。さらに、van Kampen²⁾ による批判というようなものもある。この辺の問題は要するにミクロとマクロの関係が問われている。

また $F(t)$ が量子化された場であるときにも久保公式は成立しているであろうか³⁾、という事も問われてよい。さらに系の散逸が、最も単純な場合は

$$\omega \chi''(\omega) \quad (2)$$

に比例する、という事を示すにも熱力学の助けを要するであろう。